# FLORA DEL BAJÍO
## Y DE REGIONES ADYACENTES



FASCÍCULO 86

FAMILIA VIBURNACEAE

Por José Angel Villarreal Q.

Instituto de Ecología A.C.
Centro Regional del Bajío
Pátzcuaro, Michoacán, México
en colaboración con







2000

La Flora del Bajío y de regiones adyacentes pretende ser basicamente un inventario de las especies de plantas vasculares que crecen en forma silvestre en los estados de Guanajuato, de Querétaro y en la parte septentrional de Michoacán. En este último quedan incluidas las áreas ubicadas al este del paralelo 102° 10' W y al norte del parteaguas de la cuenca del río Balsas.

La Flora es un esfuerzo cooperativo, crítico, coordinado por el Instituto de Ecología, en el que participarán investigadores del mismo, así como de otros organismos nacionales y algunos extranjeros.

La Flora se edita en forma de fascículos sin secuencia preestablecida. Cada fascículo corresponde en principio a una familia. Además, se edita una serie paralela de fascículos complementarios, que dan cabida a temas ligados al universo vegetal del área, pero que no serán propiamente contribuciones taxonómicas.

Editores: Jerzy Rzedowski y Graciela Calderón de Rzedowski.
Producción Editorial: Rosa Ma. Murillo.

Toda correspondencia referente a la adquisición de fascículos o canje debe dirigirse a:

Instituto de Ecología A.C.
Centro Regional del Bajío
Apdo. Postal 386
61600 Pátzcuaro, Michoacán

Este fascículo se publica gracias al apoyo económico recibido de:

- el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
- la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad
- el Sr. Walter L. Meagher

ISSN 0188-5170
ISBN 968-7863-69-2

FLORA DEL BAJÍO Y DE REGIONES ADYACENTES

Fascículo 86 agosto de 2000

# VIBURNACEAE

Por José A. Villarreal Q.
Departamento de Botánica
Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro
Buenavista, Saltillo, Coahuila

Árboles o arbustos de hoja decidua o siempre verdes; yemas con 2 a 4 pares de escamas imbricadas; hojas simples, opuestas o raramente verticiladas, pecioladas, estípulas usualmente ausentes, limbo con el margen entero a irregularmente dentado; inflorescencia terminal, en forma de cimas umbeliformes, dos veces compuestas, flores pequeñas, usualmente numerosas, actinomorfas y perfectas (flores marginales frecuentemente zigomorfas y estériles); cáliz de 5 lóbulos pequeños y persistentes en el fruto; corola rotada a campanulada; estambres 5, ovario ínfero, unilocular, estilo corto o en ocasiones ausente, cónico, glabro o pubescente, usualmente persistente en el fruto; fruto en forma de drupa elipsoidal o globosa, uniseminal.

Familia monotípica con distribución en regiones templadas, así como en las subtropicales y montañosas de casi todo el mundo.

*Viburnum* es un género de posición taxonómica incierta. Tradicionalmente considerado como elemento dentro de las Caprifoliaceae, sus relaciones con el resto de los géneros no son claras, y tampoco lo son con otros grupos. Aquí se sigue la recomendación de considerarse como elemento único de la familia Viburnaceae.

## **VIBURNUM** L.*

Arbustos o árboles pequeños; hojas simples, opuestas, raramente verticiladas, pecioladas, estípulas, de estar presentes, adnadas al pecíolo, enteras, dentadas o serradas, con venación pinnada o palmada, glabras o pubescentes; flores fragantes, dispuestas en cimas compuestas y bracteadas; cáliz con tubo glandular o pubescente, los 5 lóbulos frecuentemente ciliados, persistente en el fruto; corola blanca o rosada, rotada a ampliamente campanulada, con 5 lóbulos de prefloración imbricada;

* Referencias: Morton, C. V. The Mexican and Central American species of *Viburnum*. Contr. U. S. Nat. Herb. 26(7): 339-366. 1933.
Donoghue, M. J. Systematic studies in the genus *Viburnum*. Tesis. Harvard University. Cambridge, Massachusetts. 557 pp. 1981.

estambres 5, exertos, filamentos atenuados hacia el ápice, insertos en la base del tubo de la corola, anteras oblongas, dorsifijas, introrsas; pistilo de 1 a 3 carpelos, ovario unilocular, adnado al tubo del cáliz, estilo corto y grueso o ausente, estigmas 1 a 3, libres o connados, capitados; fruto en forma de drupa elipsoidal, roja o negra; semilla una, ligeramente aplanada.

Género de cerca de 200 especies de zonas templadas y regiones montañosas intertropicales, principalmente del Hemisferio Norte, extendiéndose en Asia hasta Java. Muchas se cultivan por sus flores y frutos llamativos. Para la zona se reconocen cuatro.

1 Cimas sésiles; hojas concoloras, glabras, con puntos negros en el envés ............ ................................................................................................... *V. elatum*
1 Cimas pedunculadas; hojas discoloras, pubescentes, sin puntos negros en el envés.
 2 Hojas dentadas, con nervaduras laterales alcanzando el margen; cimas de 5 a 12 cm de ancho ........................................................................ *V. stenocalyx*
 2 Hojas enteras a denticuladas, con nervaduras laterales anastomosadas; cimas de 2 a 5 cm de ancho.
  3 Peciolos y ramillas fuertemente tomentosas con pelos estrellados; envés de las hojas con abundante pubescencia estrellada ............................ *V. loeseneri*
  3 Peciolos y ramillas con pubescencia esparcida de pelos simples y pelos estrellados con ramas cortas; envés de las hojas glabro o con escasa pubescencia estrellada ....................................................................... *V. microphyllum*

**Viburnum elatum** Benth., Pl. Hartw. p. 59. 1840. *V. densum* Benth., Pl. Hartw. p. 59. 1840.

Nombre común registrado en la zona: pasilla.

Arbusto o árbol de hasta 8 m de alto; ramas robustas, de color café claro, glabras; hojas con peciolos de 6 a 18 mm de largo, acanalados en la cara superior, estrechamente alados, glabros, con puntos negros, láminas ovadas a lanceoladas, de 3 a 6 cm de largo y 1.5 a 3 cm de ancho, ápice agudo a obtuso, característicamente acuminado con la punta roma (embotada), base cuneada, margen entero a diminutamente serrulado, nervación poco conspicua, de 5 a 7 nervios laterales, curvados, anastomosados, glabras, envés con puntos negros, concoloras; flores dispuestas en cimas carentes de pedúnculos, tres veces compuestas, de 2.5 a 3.5 cm de largo y 5 a 7 cm de ancho, radios primarios 4 ó 5, de 10 a 20 mm de largo, los secundarios de 7 a 10 mm de largo, glabros, con puntos negros, bracteolas de 1 a 2 mm de largo; cáliz tubular, el tubo de cerca de 2 mm de largo, los lóbulos redondeados, de 0.3 a 0.6 mm de largo, glabros; corola blanca, rotada, de ca. 3 mm de largo y 6 mm de ancho, glabra; estambres 5, exertos, anteras 1 mm de largo; pistilo con estilo corto,

glabro, estigma discoidal; drupa roja a purpúrea, aplanada, de 8 a 12 mm de largo y 6 a 8 mm de ancho y 3 a 4 mm de grueso; semilla elíptica, de 10 a 12 mm de largo y 7 a 9 mm de ancho, aplanada, amarillenta.

Especie frecuente en laderas de cerros, cañadas, en bosques de pino-encino, pino-cedro, mesófilo y vegetación de galería, tanto de Querétaro, como de Guanajuato y de Michoacán. Alt. 1600-3000 m. Florece de marzo a mayo.

Endémica de México. Sin., N.L., Tamps., S.L.P., Qro., Hgo. (tipo de *V. densum*: *G. J. Graham s. n.* (K)), Jal., Nay., Mich. (tipo: *G. J. Graham s. n.* (K)), Gro., Mex., D. F., Chis.

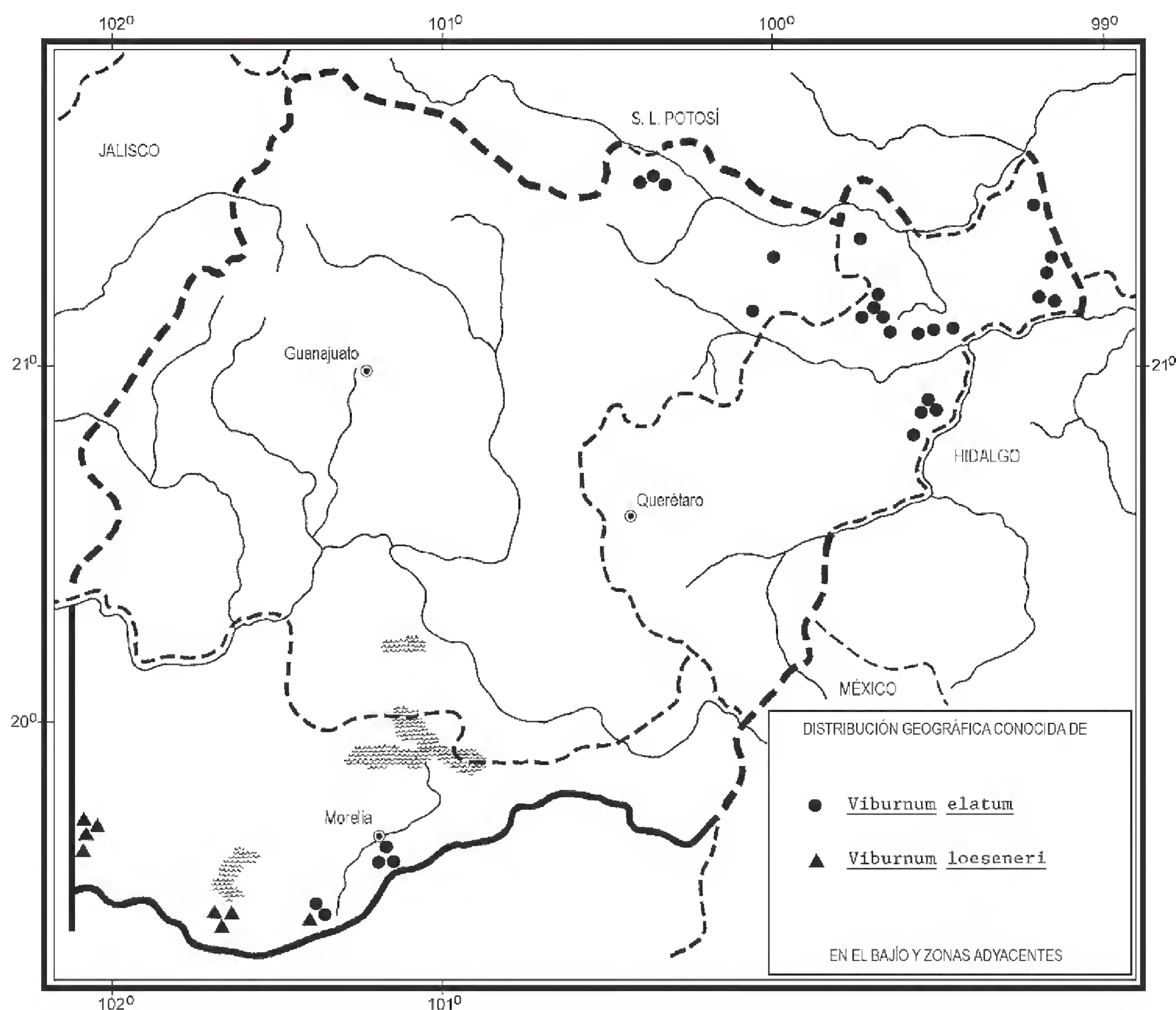
Elemento relativamente abundante en los lugares en que habita, por lo que no tiene problemas inmediatos de supervivencia.

**Guanajuato**: 2 km al NW de Mesas de Jesús, sobre el camino a San Antón, municipio de San Luis de la Paz, *J. Rzedowski 53039* (IEB); Mesas del Palote, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 8150* (IEB); Puerto Blanco, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 8230* (IEB, MEXU); cerro El Chapín, por Mesas de Jesús, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 9832* (IEB); El Puerto, por Mesas de Jesús, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 7821* (IEB); San Miguel de las Casitas, municipio de Xichú, *E. Ventura* y *E. López 8698* (IEB); Mesa de Salinas, 10 km al NW de Molinitos, municipio de Santa Catarina, *E. Ventura* y *E. López 6713* (ENCB, IEB, MEXU).

**Querétaro**: alrededores de El Tepozán, municipio de Arroyo Seco, *E. Carranza 2525* (IEB); cerro Las Avispas, camino a Xilitla, municipio de Jalpan, *C. Guzmán 182* (IEB); cañada Las Avispas, 6-7 km al NE de San Juan de los Durán, municipio de Jalpan, *S. Zamudio 7343* (IEB); 10 km al E de San Pedro Escanela, por la brecha a Jalpan, municipio de Jalpan, *S. Zamudio* y *H. Díaz 5297* (ENCB, IEB); Llano Chiquito, al E de Lagunita de San Diego, municipio de Landa, *E. Carranza* y *S. Zamudio 5278* (IEB); 10 km al NW de El Madroño, sobre el camino a Tres Lagunas, municipio de Landa, *J. Rzedowski 44081* (ENCB, IEB, MEXU); Mesa de Ferrera, 3.5 km al SW de El Madroño, municipio de Landa, *E. González 496* (IEB, MEXU); bordo del Otatal, 5 km al NE de Acatitlán de Zaragoza, municipio de Landa, *E. González 1445* (IEB, MEXU); Puerto del Arrastradero, 6 km al NE de Acatitlán de Zaragoza, municipio de Landa, *E. González 1138* (ANSM, IEB); Joya de los Granadillos, cerca de 3 km al S de Los Pinos, municipio de Pinal de Amoles, *S. Zamudio* y *E. Carranza 6572* (IEB, MEXU); El Sótano de Santa María de Cocos, municipio de Pinal de Amoles, *S. Zamudio* y *E. Carranza 6445* (IEB, MEXU); 2 km al N de El Puerto de Tejamanil, municipio de Pinal de Amoles, *E. Carranza 1581* (ENCB, IEB); 2 km al NE de Pinal de Amoles, municipio de Pinal de Amoles, *E. Carranza 2403* (IEB); Cuesta Larga, entre El Ranchito y Otomites, municipio de Pinal de Amoles, *S. Zamudio* y *E. Pérez 9569* (IEB); Agua Blanca, 10 km al S de Pinal de Amoles, municipio de Pinal de Amoles, *R. Fernández* y *S. Zamudio 997* (ENCB, IEB); aproximadamente 1 km al W de La Colgada, municipio de Pinal de Amoles, *E. Carranza 1821* (ANSM, IEB); 6

km al NW de San Pedro El Viejo, municipio de Pinal de Amoles, *R. Fernández 3817* (ENCB); 4 km al NE de San Pedro El Viejo, sobre el camino a Yerbabuena, municipio de Pinal de Amoles, *J. Rzedowski 43031* (ENCB, IEB); 2 km al E de San Pedro El Viejo, municipio de Pinal de Amoles, *E. Carranza 558* (ENCB, IEB); 13 km al NW de San Joaquín, municipio de San Joaquín, *S. Zamudio 7285* (IEB); 13 km al N de San Joaquín, municipio de San Joaquín, *R. Fernández 4515* (ENCB), *4516* (ENCB, MEXU); ruinas Las Ranas, 2 km al N de San Joaquín, municipio de San Joaquín, *R. Fernández 3265* (ENCB, IEB), *3309* (ENCB, IEB, MEXU); ruinas Las Ranas, municipio de San Joaquín, *E. Pérez* y *S. Zamudio 3472* (IEB); El Doctor, municipio de Cadereyta, *L. Paray 485* (ENCB).

**Michoacán**: Río Bello, Casa Blanca, San Miguel del Monte, municipio de Morelia, *C. Medina 1042* (IEB); vicinity of Morelia, municipio de Morelia, *G. Arsène 5256* (GH, MO, US), según Morton (1933, p. 346); cerca de San Miguel del Monte, cerca de Atécuaro, municipio de Morelia, *J. S. Martínez 1278* (ENCB); Las Joyas, municipio



de Acuitzio del Canje, *H. Díaz B. 1562* (IEB); al NW de Acuitzio del Canje, municipio de Acuitzio del Canje, *H. Díaz B. 2161* (ENCB, IEB, MEXU).

Fuera del área de estudio la planta se emplea en medicina vernácula.

**Viburnum loeseneri** Graebn., Fedde Repert. Sp. Nov. 12: 244. 1913.

Arbusto o árbol de 3 a 7 m de alto; ramas ligeramente angulares, de color gris oscuro, con tomento estrellado, glabradas en la madurez, con abundantes lenticelas; hojas con pecíolos de 4 a 8 mm de largo, con tomento estrellado, láminas ovadas, de 3 a 8 cm de largo y 2 a 4 cm de ancho, ápice agudo, base redondeada, margen entero a esparcidamente denticulado, nervación poco conspicua, 3 ó 4 nervios laterales, curvados, anastomosados, haz esparcidamente estrigoso, envés con tomento estrellado y glandular esparcidos, discoloras; flores dispuestas en cimas dos veces compuestas, de 2 a 5 cm de ancho, radios primarios 4 a 6, de 3 a 8 mm de largo, los secundarios de 2 a 4 mm de largo, con pubescencia estrellada, pedúnculos de 1.5 a 3 cm de largo, con tomento estrellado, bracteolas lineares, de ca. 5 mm de largo; cáliz tubular, el tubo de ca. de 1.5 mm de largo, con pubescencia estrellada, los lóbulos deltoideos, de 0.5 a 0.8 mm de largo, ciliados; corola blanca, campanulada, de ca. 4 mm de largo y 6 mm de ancho, con pubescencia estrellada; estambres 5, exertos, anteras de ca. 1 mm de largo; pistilo tricarpelar, pubescente, estilos 3, cortos, glabros, estigmas subcapitados; drupa negra, de 5 a 9 mm de largo y 4 a 6 mm de ancho; semilla de 3 a 6 mm de largo y 2 a 4 mm de ancho, ligeramente aplanada, amarillenta.

Especie frecuente en laderas de cerros, cañadas y orilla de caminos, en bosques de pino-encino, pino-cedro y mesófilo en el N de Michoacán. Alt. 1500-3000 m. Florece de marzo a julio.

Endémica del centro de México. Jal., Mich. (sintipo: *C. J. W. Schiede 480* (B, probablemente destruido)), Méx. (sintipo procedente de una localidad indefinida de México: *C. A. Ehrenberg s. n.* (B, probablemente destruido)).

Elemento relativamente abundante en los lugares en que habita, por lo que no tiene problemas inmediatos de supervivencia.

**Michoacán**: ladera del Mari-Juata, 1 km al S de Tanaco, municipio de Cherán, *M. Pérez 106* (ANSM, IEB); along Hwy 37, N of Cherán about 9.5 mi S of junction with Hwy 15, municipio de Cherán, *W. D. Stevens et al. 2547* (ENCB); 2 km al N de Cheranatzacuri, sobre la carretera a Carapan, municipio de Cherán, *S. Zamudio 5215* (ENCB, IEB, MEXU); ladera NE del cerro San Marcos, municipio de Cherán, *S. Zamudio 5468* (ENCB); Cerro San Marcos, municipio de Cherán, *E. García* y *E. López 3053* (IEB); Cerro San Marcos, 2.5 km al SW de Cherán, municipio de Cherán, *S. Zamudio* y *R. Murillo 3904* (MEXU), *3906* (IEB); 3 km al S de Cherán, municipio de Cherán, *R. S. Almeida 14* (ENCB, MEXU); ladera NE de La Mesa de Cheranástico, municipio de Paracho, *M. Pérez 282* (ENCB, IEB, MEXU); 6 km al S de Pátzcuaro, carretera a Opopeo, municipio de Pátzcuaro, *J. Espinosa 2141* (ENCB, IEB); 6 km

al SW de Pátzcuaro, municipio de Pátzcuaro, *H. Díaz B. 5154* (IEB, MEXU); Casas Blancas, municipio de Santa Clara del Cobre, *J. M. Escobedo 1506* (IEB); ejido Casas Blancas, municipio de Santa Clara del Cobre, *J. M. Escobedo 1036* (IEB, MEXU); cerro El Zopilote, municipio de Acuitzio, *H. Díaz B. 1448* (ENCB, IEB).

**Viburnum microphyllum** (Oerst.) Hemsl., Biol. Centr. Amer. Bot. 2: 3. 1881. *Oreinotinus microphyllus* Oerst. Naturhist. For. Kjöbenhavn Vid. Medd. 1860: 293. 1861. *V. dispar* Morton, Contr. U. S. Nat. Herb. 26: 253. 1933.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: garambullo, jazmín.

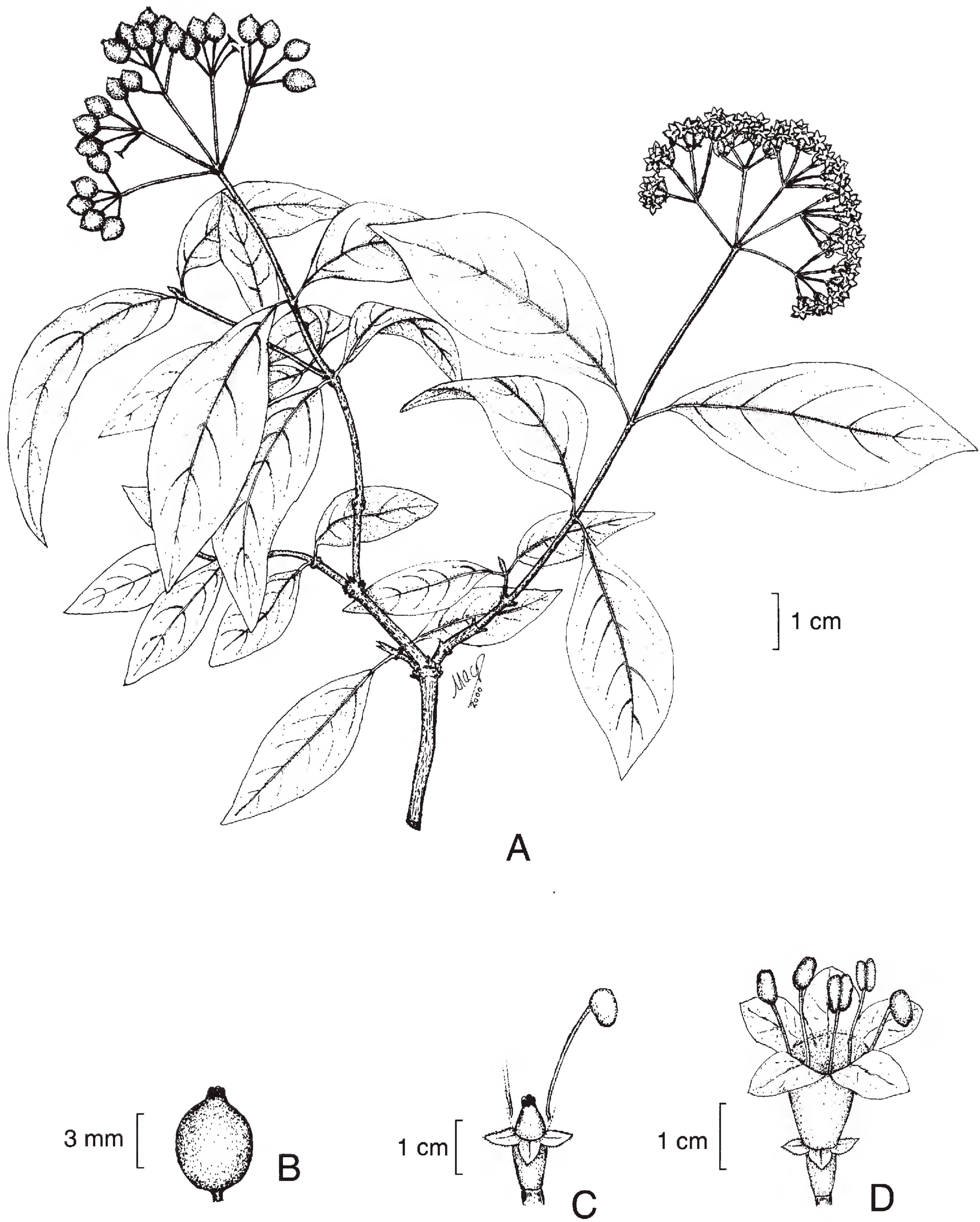
Planta de hasta 7 m de alto; ramas fisuradas con pubescencia estrellada, glabradas en la madurez; hojas con pecíolos de 6 a 10 mm de largo, sulcados, con pubescencia de pelos simples de hasta 2 mm de largo y pelos estrellados de hasta 0.6 mm de diámetro, láminas oblongas a lanceoladas, de 3 a 6 cm de largo y 2 a 3 cm de ancho, ápice fuertemente acuminado, base cuneada, con 4 a 6 nervios laterales, con pubescencia estrellada a lo largo de las nervaduras, ligeramente discoloras; pedúnculos de 2 a 3 cm de largo, cimas de 1 a 1.8 cm de largo y 2 a 4 cm de ancho, radios primarios 4 a 6, de 8 a 12 mm de largo, los secundarios de 3 a 6 mm de largo, con pubescencia estrellada, bracteolas linear-lanceoladas, de 4 a 7 mm de largo; cáliz con el tubo de ca. 2 mm de largo, con pelos simples y glandulares rojos, los lóbulos deltoideos, de 0.2 a 0.4 mm de largo, ciliados; corola de ca. 3 mm de largo y 6 mm de ancho.

Especie presente en laderas de cerros, cañadas, en bosques de pino-encino con elementos mesófilos en el N de Michoacán. Alt. 1700-2900 m. Florece de mayo a octubre.

Endémica del centro y sur de México. Jal. (tipo de *V. dispar*: *C. G. Pringle 4384* (US)), Mich., Méx., Oax. (tipo: *F. J. Liebmann 7816* (C)).

Elemento relativamente abundante en los lugares en que habita, por lo que no tiene problemas inmediatos de supervivencia.

**Michoacán**: alrededores de Laguna Larga, Los Azufres, municipio de Zinapécuaro, *H. Díaz B. 4665* (IEB); cerca de Pichardo, 5 km al SW de San Francisco de Los Reyes, municipio de Tlalpujahua, *J. Rzedowski 46243* (IEB); cerro Peña Blanca, ejido San Francisco de Los Reyes, municipio de Tlalpujahua, *S. Zamudio* e *I. García 3941* (ENCB, IEB); Barranca Honda, Sierra de Chincua, municipio de Angangueo, *M. Mejía s. n.* (IEB); ladera NE del Cerro San Marcos, municipio de Angangueo, *S. Zamudio 5463* (ENCB, IEB, MEXU), *5468* (MEXU); vicinity of Morelia, municipio de Morelia, *G. Arsène 5802* (A, GH, MO); El Tanque, al S de San Miguel del Monte, municipio de Morelia, *H. Díaz B. 7268* (IEB); 2 km al S de San Miguel del Monte, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 39744* (ENCB, IEB); 1 km de San Miguel del Monte, municipio de Morelia, *C. Medina 1105* (IEB); cerca de Agua Zarca, municipio de Morelia, *J. S. Martínez 1367* (IEB, MEXU); Agua Zarca, camino a Pico Azul, mu-




*Viburnum microphyllum* (Oerst.) Hemsl. A. rama floral; B. fruto; C. detalle del gineceo; D. flor. Ilustrado por M. A. Carranza Pérez.

nicipio de Morelia, *E. García* y *E. Pérez 4046* (IEB); lado NW del Cerro San Miguel, municipio de Pátzcuaro, *H. Díaz B. 1751* (IEB), *1752* (IEB); entre Cerro Los Lobos y La Cantera, municipio de Pátzcuaro, *H. Díaz B. 2305* (IEB), *2307* (IEB), *2308* (IEB); Cerro San Miguel Charahuén, municipio de Santa Clara del Cobre, *M. Cruz 083* (IEB); cerro La Cantera, municipio de Santa Clara del Cobre, *E. Pérez 252* (IEB, MEXU).

Donoghue reconoce cuatro subespecies para *V. acutifolium* Benth., basadas en la variación de la pubescencia y al parecer no publicadas formalmente. Una de ellas corresponde a *microphyllum*.

**Viburnum stenocalyx** (Oerst.) Hemsl., Biol. Centr. Amer. Bot. 2: 3. 1881. *Oreinotinus stenocalyx* Oerst., Naturhist. For. Kjöbenhavn Vid. Medd. 1860: 285. 1861.

Arbusto a árbol de 2 a 6 m de alto; ramas con tomento estrellado; hojas con pecíolos de 4 a 10 mm de largo, sulcados, con tomento estrellado, láminas ovadas a lanceoladas, de 5 a 10 cm de largo y 3 a 5 cm de ancho, ápice acuminado, base redondeada, margen dentado, nervación conspicua, nervios laterales 5 a 7, curvados, alcanzando el margen, haz esparcidamente estrigoso con pelos simples y estrellados, envés ciliado y con tomento estrellado principalmente en la nervación, discoloras; flores dispuestas en cimas tres a cuatro veces compuestas, de 3 a 5 cm de largo y 5 a 12 cm de ancho, radios primarios 5 a 7, de 15 a 30 mm de largo, los secundarios de 4 a 10 mm de largo, con pubescencia estrellada, pedúnculos de 1.5 a 2.5 cm de largo, con denso tomento estrellado, bracteolas oblanceoladas, de 6 a 20 mm de largo; cáliz tubular, el tubo de ca. 1.5 mm de largo, glabro, los lóbulos oblongos, de 1 a 1.8 mm de largo, ciliados; corola blanca, campanulada, de 2 a 3 mm de largo, con lóbulos redondeados, glabra; estambres 5, exertos, anteras de ca. 1 mm de largo; pistilo tricarpelar, pubescente, estilo con pelos blancos en la base, estilos 3, cortos, glabros, estigmas subcapitados; drupa negra, de 5 a 7 mm de largo y 4 a 6 mm de ancho, ligeramente sulcada ventralmente; semilla de 3 a 6 mm de largo y 2 a 4 mm de ancho, ligeramente aplanada, amarillenta.

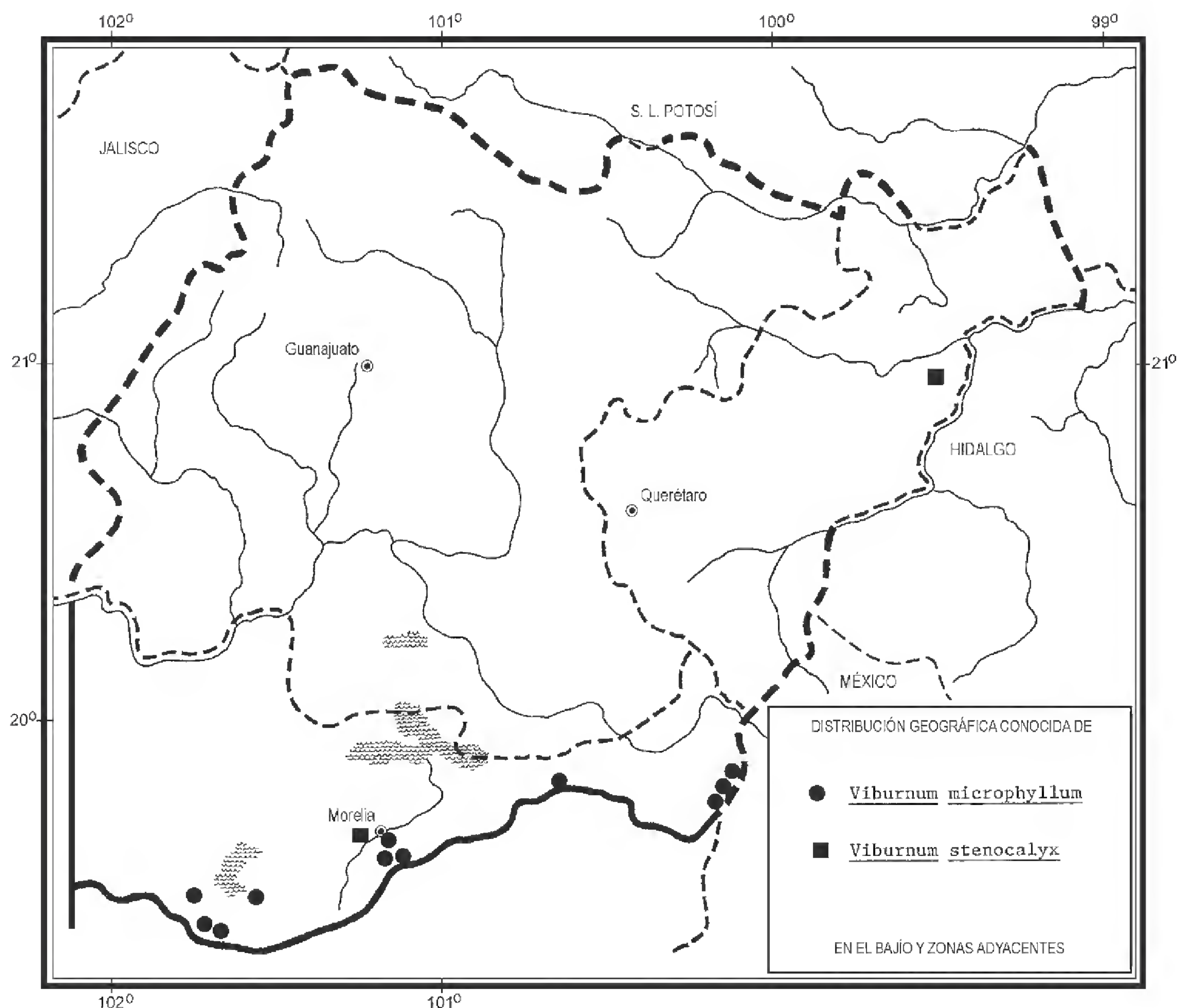
Planta presente en laderas de cerros y cañadas en bosques mesófilos de pino-encino de Querétaro y de Michoacán. Alt. 2300-2800 m. Florece de marzo a julio.

Especie endémica del centro de México. Qro., Hgo., Mich., Mex., D.F., Mor., Ver., Oax. (Tipo procedente de una localidad indefinida de México: *C. A. Ehrenberg s. n.* (C)).

Elemento muy escaso en el área de estudio, por consiguiente vulnerable a la extinción.

**Querétaro**: 13 km al NW de San Joaquín, por el camino a Bucareli, municipio de San Joaquín, *S. Zamudio 7295* (ANSM, IEB).

**Michoacán**: Cerro de las Nalgas, municipio de Morelia, *G. Nicolas s. n.*, I.1910 (US), según Morton (1933, p. 363).




ÍNDICE ALFABÉTICO DE NOMBRES DE PLANTAS

I

MUNICIPIOS DE GUANAJUATO

32 Abasolo
43 Acámbaro
30 Apaseo El Alto
29 Apaseo El Grande
7 Atarjea
28 Celaya
27 Comonfort
45 Coroneo
36 Cortazar
21 Cuerámaro
14 Doctor Mora
11 Dolores Hidalgo
10 Guanajuato
33 Huanímaro
22 Irapuato
35 Jaral del Progreso
44 Jerécuaro
25 Juventino Rosas
8 León
19 Manuel Doblado
38 Moroleón
1 Ocampo
31 Pénjamo
23 Pueblo Nuevo
17 Purísima del Rincón
20 Romita
24 Salamanca
41 Salvatierra
3 San Diego de la Unión
2 San Felipe
18 San Francisco del Rincón
13 San José Iturbide
4 San Luis de la Paz
12 San Miguel de Allende
16 Santa Catarina
40 Santiago Maravatío
9 Silao
46 Tarandacuao
42 Tarimoro
15 Tierra Blanca
39 Uriangato
34 Valle de Santiago
5 Victoria
26 Villagrán
6 Xichú
37 Yuriria

II

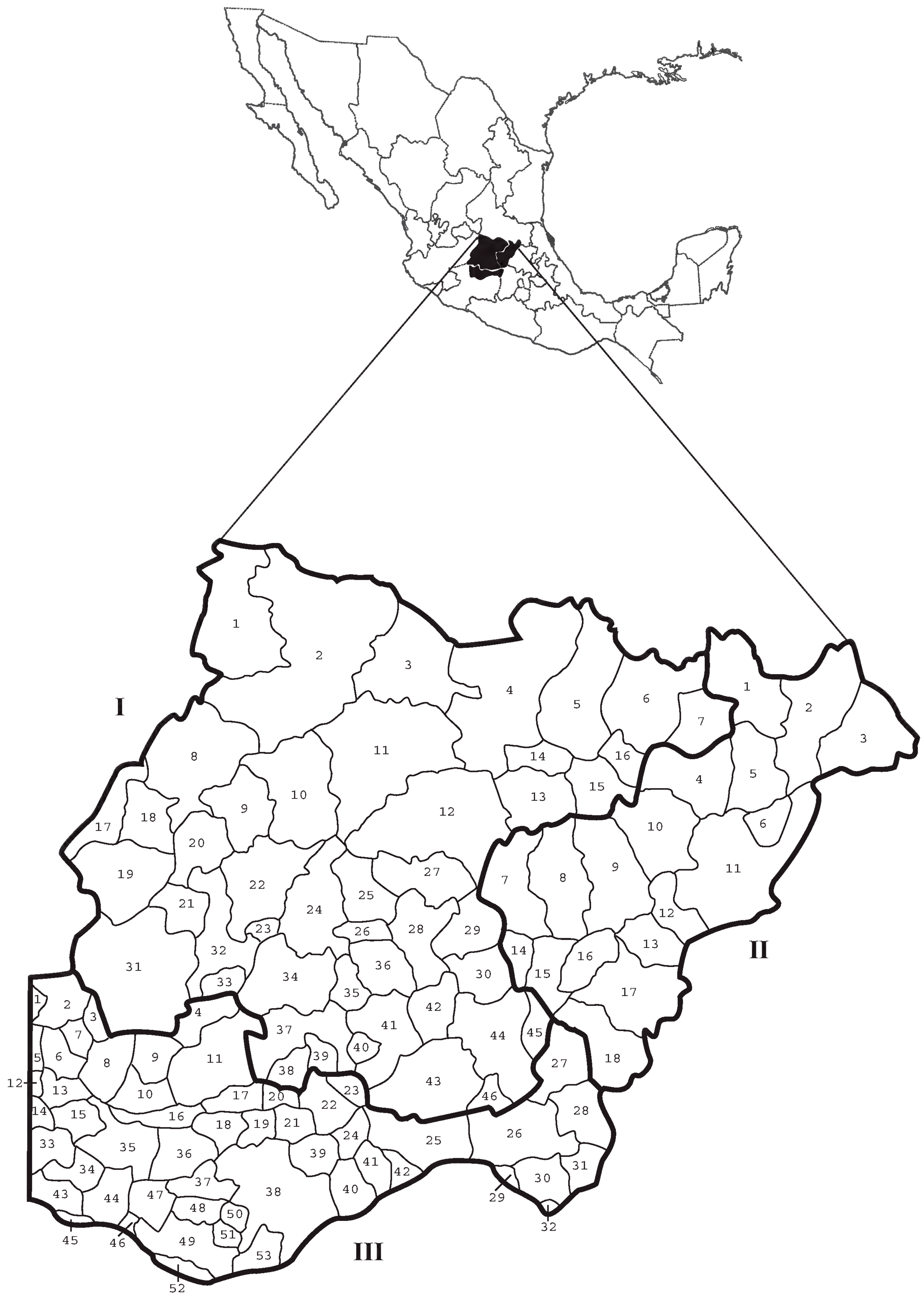
MUNICIPIOS DE QUERÉTARO

18 Amealco
1 Arroyo Seco
11 Cadereyta
9 Colón
8 El Marqués
12 Ezequiel Montes
15 Huimilpan
2 Jalpan
3 Landa
16 Pedro Escobedo
4 Peñamiller
5 Pinal de Amoles
7 Querétaro
6 San Joaquín
17 San Juan del Río
13 Tequisquiapan
10 Tolimán
14 Villa Corregidora

III

MUNICIPIOS DE MICHOACÁN

53 Acuitzio
24 Álvaro Obregón
9 Angamacutiro
32 Angangueo
36 Coeneo
28 Contepec
21 Copándaro de Galeana
22 Cuitzeo
40 Charo
34 Cherán
33 Chilchota
19 Chucándiro
6 Churintzio
5 Ecuandureo
27 Epitacio Huerta
47 Erongarícuaro
20 Huandacareo
18 Huaniqueo
51 Huiramba
41 Indaparapeo
29 Irimbo
2 La Piedad
50 Lagunillas
26 Maravatío
38 Morelia
44 Nahuatzen
3 Numarán
10 Panindícuaro
43 Paracho
49 Pátzcuaro
8 Penjamillo
15 Purépero
11 Puruándiro
42 Queréndaro
37 Quiroga
23 Santa Ana Maya
52 Santa Clara del Cobre
30 Senguio
4 Sixto Verduzco
14 Tangancícuaro
39 Tarímbaro
46 Tingambato
31 Tlalpujahua
13 Tlazazalca
48 Tzintzuntzan
45 Uruapan
16 Villa Jiménez
17 Villa Morelos
1 Yurécuaro
35 Zacapu
12 Zamora
7 Zináparo
25 Zinapécuaro


I
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46
II
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
III
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53

## FASCÍCULOS PUBLICADOS

Anacardiaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (78)
Apocynaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (70)
Araliaceae. A. R. López. (20)
Balsaminaceae. G. Calderón de Rzedowski. (68)
Basellaceae. G. Calderón de Rzedowski. (59)
Betulaceae. E Carranza y X. Madrigal Sánchez. (39)
Bignoniaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (22)
Burseraceae. J. Rzedowski y F. Guevara-Féfer. (3)
Buxaceae. R. Fernández Nava. (27)
Campanulaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (58)
Cannaceae. G. Calderón de Rzedowski. (64)
Caricaceae. G. Calderón de Rzedowski y J. A. Lomelí. (17)
Cecropiaceae. S. Carvajal y C. Peña-Pineda. (53)
Cistaceae. G. Calderón de Rzedowski. (2)
Clethraceae. L. M. González-Villarreal. (47)
Cochlospermaceae. G. Calderón de Rzedowski. (28)
Compositae. Tribu Anthemideae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (60)
Compositae. Tribu Cardueae. E. García y S D. Koch. (32)
Compositae. Tribu Lactuceae. G. Calderón de Rzedowski. (54)
Compositae. Tribu Vernonieae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (38)
Connaraceae. G. Calderón de Rzedowski. (48)
Coriariaceae. G. Calderón de Rzedowski. (5)
Cornaceae. Eleazar Carranza G. (8)
Crossosomataceae. G. Calderón de Rzedowski. (55)
Cupressaceae. S. Zamudio y E. Carranza. (29)
Dipsacaceae. G. Calderón de Rzedowski. (15)
Ebenaceae. E. Carranza. (83)
Eriocaulaceae. G. Calderón de Rzedowski. (46)
Flacourtiacea. G. Calderón de Rzedowski. (41)
Fouquierriaceae. S. Zamudio. (36)
Garryaceae. E. Carranza. (49)
Gentianaceae. José Angel Villarreal Q. (65)
Geraniaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (40)
Gesneriaceae. E. Pérez-Calix. (84)
Guttiferae. C. Rodríguez. (45)
Hymenophyllaceae. L. Pacheco. (14)
Koeberliniaceae. G. Calderón de Rzedowski. (57)
Krameriaceae. J. Á. Villarreal Q. y M. Á. Carranza P. (76)
Lauraceae. H. van der Werff y F. Lorea. (56)
Leguminosae. Subfamilia Caesalpinioideae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (51)
Lennoaceae. G. Calderon de Rzedowski. (50)
Linaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (6)
Loasaceae. G. Calderón de Rzedowski. (7)
Lophosoriaceae. M. Palacios-Rios. (25)
Lythraceae. S. A. Graham. (24)
Malvaceae. P. A. Fryxell. (16)
Marattiaceae. M. Palacio-Rios. (13)
Martyniaceae. G. Calderón de Rzedowski. (66)
Mayacaceae. A. Novelo y L. Ramos. (82)
Melastomataceae. F. Almeda. (10)
Meliaceae. G. Calderón de Rzedowski y M. T. Germán. (11)
Menispermaceae. G. Calderón de Rzedowski. (72)
Nymphaeaceae. A. Novelo y J. Bonilla-Bárbosa. (77)
Olacaceae. G. Calderón de Rzedowski. (34)
Opiliacea. E. Carranza. (81)
Orchidaceae. Tribu Maxillarieae. R. Jiménez Machorro, L. M. Sánchez Saldaña y J. García-Cruz. (67)
Orobanchaceae. G. Calderon de Rzedowski. (69)
Osmundaceae. M. Palacios-Rios. (12)
Papaveraceae. G. Calderón de Rzedowski. (1)
Phyllonomaceae. E. Pérez Calix. (74)
Plagiogyriaceae. M. Palacios-Rios y M. García Caluff. (62)
Platanaceae. E. Carranza. (23)
Plumbaginaceae. G. Calderón de Rzedowski. (44)
Polemoniaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (33)
Pontederiaceae. A. Novelo y L. Ramos. (63)
Resedaceae. G. Calderón de Rzedowski. (35)
Rhamnaceae. R. Fernández Nava. (43)
Salicaceae. E. Carranza. (37)
Sambucaceae. J. A. Villarreal Q. (85)
Saururaceae. G. Calderón de Rzedowski. (42)
Smilacaceae. G. Calderón de Rzedowski y J. Rzedowski. (26)
Styracaceae. E. Carranza. (21)
Symplocaceae. H. Díaz-Barriga. (19)
Taxaceae. S. Zamudio. (9)
Taxodiaceae. E. Carranza. (4)
Theaceae. E. Carranza. (73)
Thelypteridaceae. B. Pérez-García, R. Riba y A. R. Smith. (79)
Turneraceae. G. Calderón de Rzedowski. (80)
Ulmaceae. E. Pérez Calix y E. Carranza. (75)
Violaceae. H. E. Ballard, Jr. (31)
Vittariaceae. M. Palacios-Rios. (52)
Xyridaceae. G. Calderón de Rzedowski. (61)
Zamiaceae. A. P. Vovides. (71)
Zingiberaceae. A. P. Vovides. (18)
Zygophyllaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (30)

## FASCÍCULOS COMPLEMENTARIOS

I. Presentación. Guía para los autores y normas editoriales.
II. Listado florístico preliminar del estado de Querétaro. E. Argüelles, R. Fernández y S. Zamudio.
III. Listado preliminar de especies de pteridofitas de los estados de Guanajuato, Michoacán y Querétaro. H. Díaz Barriga y M. Palacios-Rios.
IV. Estudio florístico de la Cuenca del Río Chiquito de Morelia, Michoacán, México. C. Medina y L. S. Rodríguez.
V. Lista de la flora espontánea del jardín botánico "El Charco del Ingenio", San Miguel de Allende, Guanajuato (México). W. L. Meagher.
VI. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección I (Gymnospermae; Angiospermae: Acanthaceae-Commelinaceae). L. S. Rodríguez Jiménez y J. Espinosa Garduño.
VII. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección II (Angiospermae: Compositae). J. Espinosa Garduño y L. S. Rodríguez Jiménez.
VIII. Végétation du nord-ouest du Michoacán, Mexique. J.-N. Labat.
IX. Los pastizales calcíficos del estado de Guanajuato. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski.
X. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección III (Angiospermae: Connaraceae-Myrtaceae excepto Fagaceae, Gramineae, Krameriaceae y Leguminosae). L. S. Rodríguez Jiménez y J. Espinosa Garduño.
XI. A preliminary checklist of the mosses of Guanajuato, Mexico. C. Delgadillo M. y A. Cárdenas S.
XII. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección IV (Angiospermae: Fagaceae, Gramineae, Krameriaceae, Leguminosae). J. Espinosa Garduño y L. S. Rodriguez Jiménez.
XIII. Flora y vegetación de la Cuenca del Lago de Zirahuén, Michoacán, México. E. Pérez-Calix.
XIV. Nota sobre la vegetación y la flora del noresta del estado de Guanajuato. J. Rzedowski, G. Calderón de Rzedowski y R. Galván.
XV. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección V (Angiospermae: Najadaceae-Zygophyllaceae). L. S. Rodríguez Jiménez y J. Espinosa Garduño.
XVI. Elizabeth Argüelles, destacada colectora botánica de Querétaro. G. Calderón de Rzedowski y J. Rzedowski.
XVII. Los principales colectores bótanicos de Guanajuato, Querétaro y norte de Michoacán. J. Rzedowski.

Toda correspondencia referente a la
adquisición de números o canje, debe dirigirse a:

***FLORA DEL BAJÍO***
***Y DE REGIONES ADYACENTES***

Instituto de Ecología, A.C.
Centro Regional del Bajío
Apartado postal 386
61600 Pátzcuaro, Michoacán
MÉXICO
E mail: murillom@dns.ecologia.edu.mx